

ER

Bek. gem. 21. März. 1957

12d, 27. 1741 632. Boll & Kirch G.m.
Köln-Ehrenfeld 1. 1. 1957 - mit Reinf.
Richtung.
(T. 5; Z. 1)

G e b e n

BEST AVAILABLE COPY

Nr. 1 741 632 eingetr.
21. 3. 57

PA.038327*221.57

BOLL & KIRCH GMBH MASCHINENFABRIK

Einschreiben

An das
Deutsche Patentamt

(13b) M ü n c h e n 2

Museumsinsel 1

FERNSCHREIBER 0888301
TELEFON-NUMMERN 56893 und 56419
POSTSCHECK-KONTO: AMT KÖLN 36633
RHEIN-RUHR BANK, KÖLN-EHRENFELD 51411
KÖLNER GEWERBEBANK KONTO NR. 30446
Versandstation: Köln-Ehrenfeld, Expreßgut Köln-Hauptbahnhof

Köln-Ehrenfeld
Subbelrather Straße 407 • Postfach 22

Ihre Zeichen:

Ihre Nachricht vom:

Unser Zeichen:

B/Dü.

17. 1. 1957

Betr.: Gebrauchsmuster-Anmeldung Nr. 34

Hiermit melden wir den in den Anlagen beschriebenen Gegenstand an
und beantragen die Eintragung in die Rolle für Gebrauchsmuster.

Die Bezeichnung lautet: "Filter mit Reinigungsvorrichtung"

Die Gebühr von DM 30,-- werden wir auf das Postscheckkonto des Deutschen
Patentamtes zahlen.

Es liegen bei:

- 1.) 2 weitere Stücke dieses Antrages
- 2.) 3 gleichlautende Beschreibungen
- 3.) 1 Blatt Zeichnungen in dreifacher Ausfertigung
- 4.) 1 vorbereitete Empfangsbescheinigung.

Boll & Kirch G.m.b.H.
Köln-Ehrenfeld
Subbelrather Str. 407 - Postfach 22
Tel. Nr. 56893 u. 56419
Fernschreiber 088 0301



2

Betr.: Gebrauchsmuster-AnmeldungBeschreibungFilter mit Reinigungsvorrichtung

Die Neuerung betrifft ein Durchflußfilter zur Reinigung von Flüssigkeiten, insbesondere von Schmieröl bei Brennkraftmaschinen und besteht darin, daß dieses Filter mehrere Siebeinsätze besitzt, die von außen nacheinander aus dem Flüssigkeitsstrom in eine Stellung versackwenkbar oder verschiebbar sind, in der sie von Druckluft in entgegengesetzter Richtung wie vorher von der Flüssigkeit durchströmt werden, wobei jeweils die Zufuhr und der Austritt der Druckluft bei der Verlagerung der Einsätze durch deren Bewegung gesteuert wird. Ein solches Filter bietet die Möglichkeit, die Siebeinsätze von Zeit zu Zeit mittels Druckluft gründlich zu säubern, ohne den Filter außer Betrieb nehmen zu müssen, wobei das Umschalten von Hand oder zwangsläufig, etwa in Abhängigkeit vom Durchflußwiderstand oder durch Antrieb erfolgen kann.

Im Rahmen der Neuerung kann das Filter jede beliebige Ausgestaltung aufweisen. Als günstig und daher zweckmäßig sei eine Ausführung vorgeschlagen, bei der die Siebeinsätze um eine aus dem Filtergehäuse herausragende, in Strömungsrichtung der Flüssigkeit verlaufende Welle in Kreis gruppiert und zwischen zwei auf der Welle befestigten parallelen Kreisscheiben eingespannt sind, die am Umfang gegen das Gehäuse abdichten und im Bereich der Siebeinsätze Durchbrechungen für den Ein- und Austritt der Flüssigkeit oder der Druckluft aufweisen, bei der ferner die Druckluftzufuhr und Druckluftabfuhr durch auf den Befestigungsscheiben für die Einsätze parallel zur Schwenkwelle und einander gegenüber liegend federnd mit einer Dichtfläche aufsitzende Kammern hindurch erfolgt, deren Aufsitzzflächen die bei Einschwenken eines Siebeinsatzes in die Stellung für Druckluftbeschickung die Zu- bzw. Abgangsöffnung des Ölflusses dieses Einsatzes überdecken und bei der die Druckluftzufuhr über ein jeweils von dem betreffenden Siebeinsatz bei Einwanderung zwischen die Druckluftanschlüsse über einen Stift geöffnetes und bei Auswanderung aus dieser Stellung wieder geschlossenes Ventil erfolgt.

Die aus den gereinigten Siebeinsätzen bei Wiedereinbetriebnahme in den Flüssigkeitsstrom übertretende und sich im Filter eventuell ansammelnde Luft kann von Hand von Zeit zu Zeit abgelassen werden oder in Ausgestaltung der Neuerung durch eine selbsttätig in Abhängigkeit von ihrer Menge arbeitende Einrichtung.

Diese Einrichtung kann beispielsweise aus einem an der höchsten Stelle im Filter angeordneten und dessen Innenraum bei Absinken des Flüssigkeitsspiegels unter einen bestimmten Pegel mit der Atmosphäre verbindenden Ventil bestehen.

Zur Beschränkung des toten Raumes innerhalb der Filter, das heißt also auch zur Beschränkung der von den eben gereinigten Siebeinsätzen mitgeführte Luft auf ein Mindestmaß wird empfohlen, die Siebeinsätze mit einem oder mehreren Einsätzen zu versehen, die man als Verdrängereinsätze bezeichnen kann.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Neuerungen dargestellt.

Abbildung 1 zeigt im Längsschnitt ein Standfilter mit vier Siebeinsätzen.

Abbildung 2 stellt einen Schnitt nach der Linie II-II durch das Filter nach Abbildung 1 dar.

Das in Abbildung 1 dargestellte Filter besitzt ein aufrecht stehendes, zylindrisches, oben und unten durch je einen aufgeschraubten Deckel 2 bzw. 3 verschlossenes Gehäuse 1. Im mittleren Teil dieses Gehäuses sind vier im Kreis um eine konzentrisch angeordnete und durch den Deckel 2 nach außen geführte Schwenkwelle 4 gruppierte Siebeinsätze 5 untergebracht. Die Siebeinsätze sind zwischen zwei auf der Welle 4 befestigten, parallelen und außen gegen das Gehäuse abdichtenden Kreisscheiben 6 und 7 eingespannt. Jeder Einsatz ist durch einen zylindrischen Mantel 8 gegen den durch die beiden Scheiben 6 und 7 abgetrennten Filterraum 9 abgeschirmt. Die Flüssigkeit tritt in den Raum 10 unterhalb der Kreisscheibe 7 ein, tritt durch kreisförmige Öffnungen 11 in der Scheibe 7 in die Einsätze ein und verläßt dieselben durch kreisförmige Öffnungen 12 in der oberen Scheibe 6. Im Raum 13 oberhalb der Scheibe 6 sammelt sich die gereinigte Flüssigkeit und verläßt das Filter durch den Stutzen 14. Das wie ein Karussell aufgebaute Siebaggregat ist mittels eines auf die Welle 4 aufgesetzten Hebels 15 schwenkbar. Zur periodischen Reinigung der einzelnen Siebeinsätze ist eine Anordnung vorgesehen, mittels derer durch den jeweils zu reinigenden Einsatz Druckluft in entgegengesetzter Richtung wie der Flüssigkeit zugeordnet durch den Einsatz geschickt wird. Diese Anordnung besteht im wesentlichen aus einer mit der Druckluftzufuhrleitung 16 verbundenen, federnd auf der Scheibe 6 aufsitzenden Kammer 17 und einer mit einer aus dem Gehäuse hinaufführenden Leitung 18 verbundenen und gegenüber der Kammer 17 federnd auf der Scheibe 7 aufsitzenden Kammer 19.

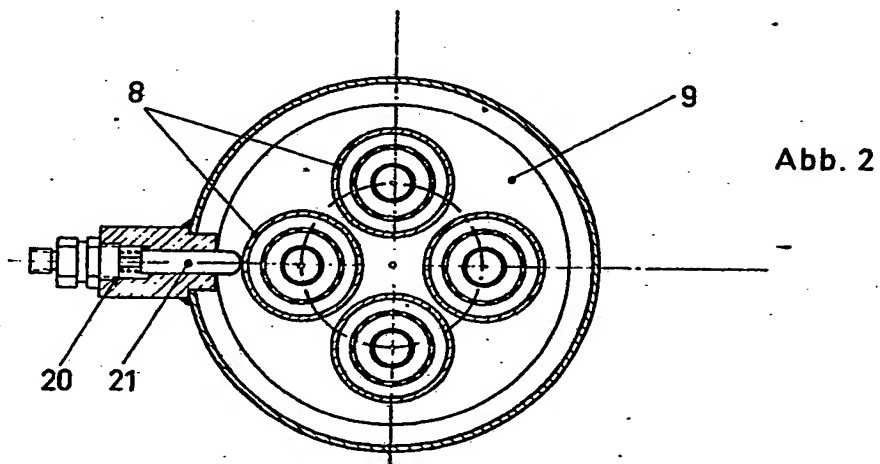
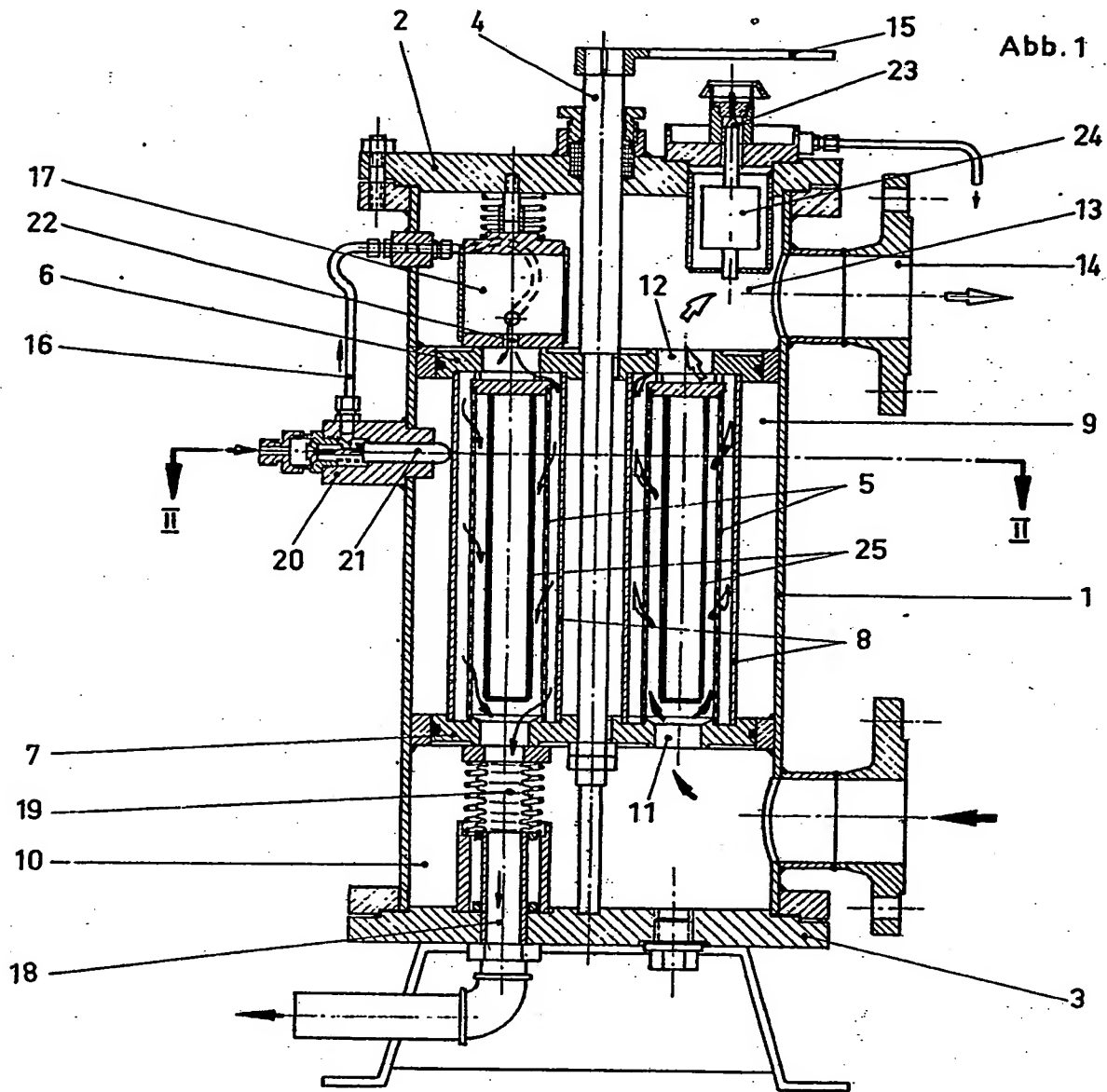
4

Die Aufsatzflächen der Kammern 17 und 19 sind größer als die Öffnungen 12 bzw. 11 bemessen, so daß ein zwischen die beiden Kammern eingeschwenkter Siebeinsatz gegen die in den Räumen 10 und 13 befindliche Flüssigkeit vollständig abgeriegelt ist. Der Vorgang bei einer Reinigung ist folgender: Durch Verdrehen der Welle 4 wird der zu reinigende Siebeinsatz zwischen die beiden Kammern 17 und 19 gebracht. Hierbei stößt, wie aus Abbildung 2 besser zu ersehen ist, der Schirmmantel 8 des betreffenden Siebeinsatzes über einen in den Raum 9 hineinragenden Stift 21 ein außen am Filter befestigtes, der Druckluft bis dahin den Zutritt zur Kammer 17 sperrendes Ventil 20 auf. Die Luft tritt nunmehr durch die Leitung 16 in die Kammer 17 ein, aus dieser durch deren Bodenöffnung 22 in das betreffende Filter über, reinigt dieses und strömt unter Mitführung des Schmutzes durch die Kammer 19 und die Leitung 18 ab. Beim Ausschwenken des gereinigten Einsatzes schließt sich das Druckluftventil 20 automatisch, da der Stift 21 in Schließrichtung federbelastet ist. Die aus dem gereinigten Siebeinsatz bei Wiederinbetriebnahme durch die aus dem Raum 10 eindringende Flüssigkeit verdrängte Luft sammelt sich, soweit sie nicht durch den Stutzen 14 mit der Flüssigkeit austritt, in oberen Teil des Filters. Sie bildet dort ein Polster und senkt den Flüssigkeitsspiegel ab. Auf dieses Absinken des Flüssigkeitsspiegels richtet ein Schwimmerventil 23 an, dessen Schwimmkörper 24 mit dem Flüssigkeitsspiegel steigt und absinkt. Sinkt der Flüssigkeitsspiegel unter ein bestimmtes Maß, so öffnet das Ventil und läßt die aufgespeicherte Luft in die Atmosphäre entweichen. Um die von den gereinigten Filtern mitgeführte Luftmenge möglichst klein zu halten, weisen die Siebeinsätze besonders Vordrängereinsätze 25 auf, die den Totraum innerhalb der Einsätze verkleinern.

Schutzansprüche

- 1.) Durchflußfilter, gekennzeichnet durch mehrere Siebeinsätze, die von außen nacheinander aus dem Flüssigkeitsstrom in eine Stellung verschwenkbar oder verschiebbar sind, in der sie von Druckluft in entgegengesetzter Richtung wie vorher von der Flüssigkeit durchströmt werden, wobei jeweils die Zufuhr und der Austritt der Druckluft bei der Verlagerung der Einsätze durch deren Bewegung gesteuert wird.
- 2.) Durchflußfilter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Siebeinsätze um eine aus den Filtergehäuse herausragende, in Strömungsrichtung der Flüssigkeit vorlaufende Welle im Kreis gruppiert und zwischen zwei auf der Welle befestigten parallelen Kreisscheiben eingespannt sind, die am Umfang gegen das Gehäuse abdichten und im Bereich der Siebeinsätze Durchbrochungen für den Ein- und Austritt der Flüssigkeit oder der Druckluft aufweisen, daß ferner die Druckluftzufuhr und Druckluftabfuhr durch auf den Befestigungs-scheiben für die Einsätze parallel zur Schwenkwelle und einander gegenüberliegend federnd mit einer Dichtfläche aufsitzende Kammern hindurch erfolgt, deren Außensitzflächen die bei Einschwenken eines Siebeinsatzes in die Stellung für Druckluftbeschickung die Zu- und Abgangsöffnungen dieses Einsatzes überdecken und daß die Druckluftzufuhr über ein jeweils von dem betreffenden Siebeinsatz bei Einwanderung zwischen die Druckluftkammern über einen Stift geöffnetes und bei Auswanderung aus dieser Stellung wieder geschlossenes Ventil erfolgt.
- 3.) Durchflußfilter nach Anspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, daß die nacheinander erfolgende Reinigung der Siebeinsätze entweder durch Umschalten von Hand oder zwangsläufig in Abhängigkeit vom Durchflußwiderstand oder durch mechanischen, elektrischen oder hydraulischen Antrieb erfolgen kann.
- 4.) Durchflußfilter nach den Ansprüchen 1 bis 3, gekennzeichnet durch eine selbsttätig in Abhängigkeit von der Menge der im Filter angesammelten Luft arbeitende Entlüftungseinrichtung.

- 5.) Durchflußfilter nach Anspruch 4, gekennzeichnet durch ein an der höchsten Stelle im Filter angeordnetes und dessen Innenraum bei Absinken des Flüssigkeitspiegels unter einen bestimmten Pegel mit der Atmosphäre verbindendes Ventil.
- 6.) Durchflußfilter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Siebeinsätze einen oder mehrere besonders, den von Flüssigkeit ausgefüllten Raum auf ein Mindestmaß beschränkende Einsätze aufweisen.



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)